

Kliiniline audit „Perioperatiivne ägeda valu käsitus“

Veronika Reinhard – Tartu Ülikooli Kliinikumi anestesioloogia ja intensiivravi kliinik



Veronika Reinhard

Ravimata postoperatiivne valu on sage probleem kogu maailmas vaatamata multimodaalsele analgeesiale ja erinevatele regionaalanalgeesia võimalustele (1, 2). Ägeda valu ravimine on eriti vajalik vahetus operatsioonijärgses perioodis (3), sest valu tõttu suureneb postoperatiivsete tüsistuste sagedus ja pikeneb hospitaliseerimise aeg. Ägeda valu efektiivne leevendamine vähendab kliinilisi komplikatsioone ja parandab patsientide elukvaliteeti (4). Tõendatud on, et patsientide ravikvaliteeti on võimalik parandada ravijuhendeid kasutades (5) ning postoperatiivse valuravi juhend aitab parandada valuravi kvaliteeti ja valuvaigistite kasutust (6). Aastal 2016 avaldati Eesti Haigekassa ravijuhend „Perioperatiivne ägeda valu käsitus“ (7).

Eestis tehakse igal aastal ligi 120 000 kirurgilist operatsiooni või protseduuri, kuid operatsioonijärgse valuravi korralduse ja efektiivsuse kohta andmed puuduvad (7). Ravijuhendi rakenduskavas nähti ette, et perioperatiivse ägeda valuga patsientide käsitluse vastavust juhendile hinnatakse kliinilise auditiga (8), mistõttu algatas haigekassa 2018. aasta alguses kliinilise auditi. Auditis osales kuus auditeerijat viiest erialaselt: Eesti Valu Selts, Eesti Anestesioloogide Selts, Eesti Anesteesia- ja Intensiivraviõdede Ühing, Eesti Traumatoloogide-Ortopeedide Selts, Eesti Kirurgide Assotsiatsioon. Samuti osalesid Eesti Haigekassa esindajad.

AUDITI EESMÄRK

Auditi eesmärk oli hinnata ravijuhendi „Perioperatiivne ägeda valu käsitus“ rakendamist. Lisaeesmärk oli hinnata erinevusi tervishoiuteenuse osutajate tegevuses seoses ägeda valu raviga.

AUDITI VALIM

Valimi moodustasid ajavahemikul 01.01.–31.12.2017 piirkondlikus, kesk-, üld- või

erahaiglas opereeritud täiskasvanud, kellele oli tehtud tsentraalne laparotoomia, laparoskoopiline koletsüstektoomia, keisrilõige või põlveliigese proteesimine, ning lapsed vanuses 4–17 aastat, kellele oli tehtud naba-, kubeme- või reiesonga operatsioon või tonsillektoomia. Juhuvlimi alusel auditeeriti kokku 689 isiku (370 täiskasvanut ja 319 last) haiguslugu 24 haiglast.

Auditis osalenud haiglad on välja toodud tabelis 1 ning operatsioonid tabelis 2. 30% juhtudest olid piirkondlikest, 25% kesk-, 38% üld- ning 7% erahaiglatest. Erakorralisi operatsioone oli 21%. 32%-l juhtudest oli tegemist ambulatoorse või päevaraviteenusega, mille puhul lahkus patsient haiglast samal päeval. 62% patsientidest olid naissoost. Täiskasvanud uuritavate keskmine vanus oli 54 aastat, lastel 9 aastat.

AUDITI TULEMUSED

Auditis kogutud andmete hindamiseks koostas auditi töörühm hindamiskriteeriumid, mille koostamisel lähtuti perioperatiivse valu ravijuhendist (7).

Andmeid koguti tervishoiuteenuse osutajalt saadud haiguslugudest, objektiivsuse huvides ei hinnanud ükski auditeerija oma haigla haigusjuhte. Sellisel otsusel võis olla ka mõningane negatiivne mõju, sest auditeerija, kes ei olnud tuttav auditeeritava haigla dokumentatsiooniga, ei pruukinud kogu vajalikku infot üles leida ning seetõttu võivad auditi tulemused ühe või teise haigla puhul olla ebatäpsed.

Allpool on toodud auditi tulemused auditeerimisteemade kaupa. Haiglate tulemused on toodud välja haiglaliikide kaupa.

Valu hindamine ja dokumenteerimine

Kehtiva ravijuhendi tugev soovitus on, et patsiendi valu tuleb hinnata regulaarselt analoogselt teiste eluliste näitajatega (7). Valu hindamiseks tuleb kasutada patsiendi

eale ja kognitiivsele võimekusele standardiseeritud valuskaalasid (9, 10).

Kokku oli valu hinnatud vaid 63%-l kõikidest valimi patsientidest. Sagedasem oli valu hindamine statsionaarsele ravile jäänud patsientide hulgas, kellel oli valu hinnatud 73%-l juhtudest. Päeva- või ambulatoorsel ravil viibinud patsientidest hinnati valu 41%-l.

Valu hindamisel kasutati kõige sagedamini valu sõnalist kirjeldamist ravidokumentatsioonis, palju kasutati ka arvulist skaalat (*Numerical Rating Scale*, NRS). Oluliselt vähem kasutati visuaal-analoogskaalat (79 patsiendil), kuigi valimis oli palju lapsi. Ligi veerandil patsientidest kasutati mitut valu hindamise meetodit.

Operatsiooni liikide järgi oli kõige paremini hinnatud valu põlveliigese proteesimise korral (84% juhtudest). Valu jäeti kõige sagedamini hindamata või valu hindamine dokumenteerimata songaoperatsioonide (57% juhtudest), tonsillektoomiate (42%) ja keisrilõigete (37%) puhul.

Valu hindamise sagedus oli väga erinev. Esimesel ööpäeval hinnati valu mõnedel juhtudel kuni 15 korral, enamasti piirdus valu hindamine ühe-kahe korraga ööpäevas ning seda ei saa pidada piisavaks. Teisel ja kolmandal päeval hinnati valu märksa harvemini ja vähematel patsientidel. Epiduraalanalgeesiaga valutustatud patsientidel hinnati valu sagedamini kui teistel.

Analüüsitud valimis hinnati valu kõige sagedamini keskhaiglate patsientidel (86%). Regionaalhaiglates hinnati valu 56%-l, üldhaiglates 55%-l ning erahaiglates 54%-l kõikidest patsientidest.

Ennetava valutustamise kasutamine

Ennetav valutustamine tähendab valuvaigistite manustamist enne operatsiooni või nahalõiget, et vältida trauma- või operatsioonijärgse valu väljakujunemist. Ravijuhendis on soovitatud alustada patsiendi valuravi õigel ajal, lähtudes ravimivormist ja ravimi manustamise viisist, et tagada operatsioonijärgne tõhus valutustamine (valu tugevus ≤ 3 palli). Ravijuhend soovitab enne operatsiooni pigem mitte manustada mitteselektiivseid mittesteroidsed põletikuvastaseid valuvaigisteid (MSPVA), sest need võivad suurendada veritsuse tekkeriski vastupidi selektiivsetele koksiiibidele (7).

Operatsiooni lõpuks oli toimiv ennetav valutustamine tehtud 77%-le patsientidest.

Tabel 1. Auditis osalenud haiglad ja haigusjuhtude arv

Tervishoiuteenuse osutaja	Täiskasvanute operatsioonid	Laste operatsioonid	Kokku operatsioonid
Tallinna Lastehaigla	0	78	78
Põhja-Eesti Regionaalhaigla	26	12	38
Tartu Ülikooli Kliinikum	30	61	91
Ida-Tallinna Keskhaigla	34	10	44
Ida-Viru Keskhaigla	29	17	46
Lääne-Tallinna Keskhaigla	33	0	33
Pärnu haigla	29	18	47
Hiiumaa haigla	11	0	11
Jõgeva haigla	0	9	9
Järvamaa haigla	17	9	26
Kuressaare haigla	29	3	32
Lõuna-Eesti haigla	18	9	27
Läänemaa haigla	11	1	12
Narva haigla	18	12	30
Põlva haigla	15	10	25
Rakvere haigla	18	10	28
Raplamaa haigla	5	9	14
Valga haigla	18	9	27
Viljandi haigla	18	5	23
Fertilitas	0	10	10
Kurgu-Nina-Kõrvahaiguste Kliinik	0	9	9
Medisfäär	0	9	9
Ortopeedia Arstid	11	0	11
Tamme Erakliinik	0	9	9
KOKKU	370	319	689

Tabel 2. Operatsioonid plaanilisuse ja erakorralisuse järgi

Operatsioon	Plaaniliste patsientide arv	Erakorraliste patsientide arv	Kokku
Keisrilõige	32	61	93
Laparotoomia	33	66	99
Laparoskoopiline koletsüstektoomia	72	15	87
Põlveproteesimine	90	1	91
Songaoperatsioon	131	4	135*
Tonsillektoomia	182	1	183
Kokku	540	148	688*

* Ühe songaoperatsiooni puhul ei olnud võimalik määrata, kas tegemist oli plaanilise või erakorralise lõikusega. Kokku oli valimis 689 operatsiooni.

Enamasti kasutati selleks kas paratsetamooli monoterapiiana või paratsetamooli ja MSPVA kombinatsiooni. 60 juhul kasutati MSPVAd monoterapiiana. Üksikudel juhtudel kasutati ennetavaks valutustamiseks ainult opiaati. Kõige paremini oli ennetavat valutustamist kasutatud laparoksoopilise koletsüstektoomia ning songalõikuse patsientidel, kõige halvemini keisrilõike korral. Ennetavaks valutustamiseks mõeldud ravimit manustati peamiselt veenisisesi, suu kaudu oli ravimit manustatud vaid 29 korral, kuigi perioperatiivse ägeda valu käsitlese juhendis (7) on soovitatud võimaluse korral eelistada suukaudset ravimivormi.

Haiglate järgi oli kõige paremini alustatud ennetava valutustamisega regionaalhaiglates, kus seda oli auditeerijate hinnangul rakendatud 94%-le patsientidest. Keskhaiglates oli ennetavat valutustamist kasutatud 64%-le, üldhaiglates 72%-le ja erahaiglates 81%-le patsientidest.

Lokoregionaalanalgeesia kasutamine

Ravijuhendis on soovitatud põlveliigese proteesimisel kasutada epiduraalanalgeesiat või femoraalnärvi blokaadi (FNB) või lokaalset infiltratsiooni analgeesiat (LIA), eelistades vähemate võimalike kõrvaltoimete tõttu FNBD või LIAd (7).

Põlveproteesimisi tehti 91 juhul, kuid paraku olid valuravi andmed dokumenteeritud vaid 51 juhu puhul. Neist 76%-l kasutati epiduraalanalgeesiat ja 27%-l LIAd. Kolmel patsiendil kasutati nii epiduraalanalgeesiat kui LIAd. Ühel patsiendil kasutati femoraalblokaadi.

Avatud kõhuõõne operatsioonidel tuleks ravijuhendi soovitude kohaselt kasutada võimaluse korral epiduraalanalgeesiat, eelistades seda opioidi veenisisesele manustamisele. Kõhuõõne operatsioonide korral võib kasutada kõhu eesseina närvide blokaadi (*TAP block*), mille efektiivsus on sarnane haavainfiltratsiooniga (7).

Lokoregionaalse analgeesia kasutamine kõhuõõneoperatsioonide korral (kokku 99 juhtu) oli valimi moodustanud juhtude puhul tagasihoidlik. Epiduraalanalgeesiat oli kasutatud 11 korral ning haavakateetrit kahel korral.

Haavainfiltratsiooni anesteetikumiga kasutati 47%-l songaoperatsioonidest, 13%-l keisrilõigetest, 7%-l kõhuõõneoperatsioonidest, 5%-l laparoskoopilistest koletsüstektoomiatest, 5%-l põlveliigese

proteesimistest ja 2%-l tonsillektoomiatest. Haavainfiltratsiooni kasutatakse auditi tulemuste põhjal liiga vähe. Võimalik on ka, et selle kasutamist lihtsalt ei dokumenteerita piisavalt.

Operatsioonijärgne etapp

Ravijuhendi soovitude kohaselt tuleb pärast operatsiooni manustada valuvaigisteid regulaarselt, arvestades ravimite farmakokineetikat. Postoperatiivselt on soovitatav kasutada kombineeritud farmakoloogilist valuravi tugeva (valu tugevus 8–10 palli) ja mõõduka (valu tugevus 5–7 palli) valu puhul. Multimodaalse analgeesia ehk kombineeritud farmakoloogilise valuravi idee on kasutada koos erineva toimemehhanismiga ravimeid, suurendades nii nende valuvai- gistavat toimet kui ka vähendades kõrvaltoimete esinemissagedust. Valuvaigistite kombineerimisel on üheks komponendiks alati mitteopioidne valuvaigisti (7).

Statsionaaris ravitud patsientidest oli regulaarne valuravi määratud 70%-le ja ambulatoorse või päevaravi patsientidest 34%-le. Kõige harvemini oli regulaarselt valuravi määratud songaoperatsiooni, tonsillektoomia ja laparoskoopilise koletsüstektoomia järel. Erakorraliselt opereeritud patsiente oli pärast operatsiooni mõnevõrra paremini käsitletud.

Regulaarne valuravi oli operatsiooni järel määratud 85%-le keskhaiglate patsientidest, 54%-le regionaalhaiglate, 48%-le üldhaiglate ning 42%-le erahaiglate patsientidest. Kui aga erahaiglate patsientidest jätta kõrvale ambulatoorsel või päevakirurgilisel operatsioonil käinud, oli regulaarset valuravi saanud patsiente 84%.

Valuraviks kasutati nii paratsetamooli ja paratsetmooli-kodeiini, MSPVAd, eterokoksiibi, opiaate, gabapentiini kui ka ketamiini. Lisaks eespool nimetatutele kasutati ühe keisrilõike ja ühe laparotoomia korral ka analgiini.

Ravijuhendis on soovitatud valuvaigisteid eelistatult manustada suu kaudu, kui operatsioonijärgne valu ei ole väga tugev. Vältida tuleb valuvaigistite lihasesisest manustamist, sest sellel manustamisviisil ei ole perioperatiivsel perioodil teiste manustamisviiside ees eeliseid, vaid see põhjustab tarbetut lisavalu ja sellega kaasneb suur ravitüsistuste tekkerisk (7).

Süsteemsetest ravimitest manustati enamikku veenisisesi, aga ka suu kaudu.

Kahjuks peab tõdema, et jätkuvalt manustati ravimeid lihasesse: lihasesisesed süsteid sai 96 patsienti. Rektaalset ravimi manustamist kasutati 34 patsiendil, neist vaid seitse olid lapsed. Rektaalselt said ravimi 25 keisrilõike (27% kõikidest keisrilõike patsientidest), üks laparotoomia ja üks põlveproteesi operatsioonil käinud täiskasvanu. Rektaalse ravimi manustamise vajalikkus neil täiskasvanud patsientidel on küsitav.

Mittefarmakoloogilist valuravi oli dokumenteeritud vaid 46 juhul, 18 korral oli tehtud füsioterapeutilisi protseduure ja 24 korral külmaaplikatsioon ning 4 patsienti oli ravitud mõlemal viisil.

Multimodaalset valuravi ehk kombineeritud farmakoloogilist valuravi ei saanud 157 patsienti (23% kogu valimist). Neist 62 olid songaoperatsioonil ning 64 tonsillektoomial käinud lapsed. Multimodaalset valuravi ei rakendatud 14 laparotomeeritud patsiendile, üheksale laparoskoopilise koletsüstektoomiaga, seitsmele põlveproteesi saanud ning ühele keisrilõike operatsiooniga patsiendile.

Auditi puuduseks multimodaalse valuravi rakendamise hindamisel võib pidada seda, et kombineeritud farmakoloogilise ravi rakendamist või mitterakendamist ei hinnatud koos valu tugevusega, sest seda ei olnud sageli dokumenteeritud. Seega võis olla, et osa 157 patsiendist, kes ei saanud multimodaalset valuravi, seda ei vajanudki, kui neil mõõdukat või tugevat valu ei esinenud, samuti võis mõni multimodaalset ravi saanud patsient olla üleravitud.

Lisaks hinnati ravimite ebaõiget manustamist ning ebasoodsaid ravimite koostoimeid. Peamiselt toodi välja nii paratsetamooli (10 korral) kui ka MSPVAd (15 korral) liiga sagedane või liiga suures annuses manustamine või kahe MSPVA üheaegne manustamine. MSPVAd oli manustatud ka maoperatsiooni järel või neerupuudulikkuse korral. Kahel korral leidsid auditeerijad, et opiaate oli kasutatud monoterapiana, ning ühel korral, et patsiendi kontrollitud analgeesia (PCA) pumbast manustatud morfiini ja ketamiini koguseid ei olnud dokumenteeritud.

Tõsiseks probleemiks oli auditi läbiviimisel ravimite manustamise ebakorrektnete dokumenteerimine, sageli polnud märgitud täpsed valu hindamise või ravimi manustamise kellaajad, mistõttu kui isegi valu tugevust oli hinnatud, oli auditeerijatel

keeruline kokku viia ravimi manustamise õigeaegsust ja otstarbekust ning valu. Dokumentatsiooni puudulikkusest tulenev andmete puudulikkus on kindlasti selle auditi kitsaskohaks ning seetõttu ei saanud ravimite manustamise otstarbekust ja õigsust korrektselt hinnata.

Kodused ravisoovitused

Ravijuhendi tugevaks soovitusena on, et kirurgilise protseduuri/operatsiooni järel tuleb patsiendile ja/või tema seaduslikule esindajale anda nii suulised kui ka kirjalikud juhised koduse valuravi kohta (7). Epikriisides sisaldasid koduse valuravi soovitusi 56%-l juhtudest. Valuravi soovitusi olid dokumenteeritud 67%-l regionaalhaiglate, 62%-l keskhaiglate, 43%-l üldhaiglate ja 63%-l erahaiglate väljastatud epikriisidest.

JÄRELDUSED

Peamine auditi tulemuste põhjal tehtud järeldus on, et Eesti ravijuhendit „Perioperatiivne ägeda valu käsitus“ ei järgita piisavalt.

- Probleeme on nii valu hindamise kui ka selle dokumenteerimisega, need ei vasta alati ägeda valu tõendus põhise käsitluse ootustele. Valu hindamiseks ei kasutata standardiseeritud valuskaalasi.
- Ennetavat valuravi rakendati kolmveerandile patsientidest, enamasti kasutati selleks ravimite veenisisesi manustamist, kuigi soovitatav on kasutada suukaudseid ravimeid.
- Liiga vähe kasutatakse lokoregionaal-analgeesiat.
- Mitte kõikidele statsionaarsele ravile jäänud operatsioonijärgsetest patsientidest ei olnud määratud regulaarset valuravi. Jätkuvalt manustatakse valutugevuste ägeda valu ravis lihasesisesi, kuigi seda tuleb vältida. Mõned patsiendid said paratsetamooli ja mitteselektiivseid MSPVAsid suuremas annuses või väiksemate ajaintervallidega kui lubatud või kahte mitteselektiivset MSPVAd korraga.
- Auditi tulemustest lähtuvalt on mitteamakoloogilistel meetmetel valuravis liiga väike roll.
- Ainult pooltele patsientidele anti valuravi soovitusi kirjalikult koju kaasa ning see ei vasta ravijuhendi soovitusi arvestades ootustele.

Auditi tulemusel leiti, et ägeda valu ravi käsitluses esineb tervishoiuteenuse osuta-

jate vahel erinevusi. Samas ei võimaldanud väike juhtude arv operatsiooniliigiti teha arvestatavaid järeldusi haiglate kaupa.

SOOVITUSED

Kuna ravijuhendi koostamise järel ei tutvustatud juhendit ning operatiivsete patsientidega tegelevale meditsiinipersonalile ei planeeritud koolitusi, olid auditi tulemused mõnevõrra ootuspärased. Peamiseks soovitusena on täiendada ja levitada ravijuhendit ning planeerida ravijuhendi tutvustamiseks koolitusi patsientide operatiivse raviga tegelevatele arstidele ja õdedele. Seejärel on kindlasti vaja planeerida perioperatiivse ägeda valu käsitlemise järelkontroll, et leida praktilises töös püsima jäänud kitsaskohad ning need lahendada.

KIRJANDUS

1. Gan TJ, Habib AS, Miller TE, et al. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey. *Curr Med Res Opin* 2014;30:149–60.
2. Lorentzen V, Hermansen IL, Botti M. A prospective analysis of pain experience, beliefs and attitudes, and pain management of a cohort of Danish surgical patients. *Eur J Pain Lond Engl* 2012;16:278–88.
3. Nikolajsen L, Brandsborg B, Lucht U, et al. Chronic pain following total hip arthroplasty: a nationwide questionnaire study. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006;50:495–500.
4. Brander VA, Stulberg SD, Adams AD, et al. Predicting total knee replacement pain. *Clin Orthop Relat Res* 2003;416:27–36.
5. Woolf SH, Grol R, Hutchinson A, et al. Potential benefits, limitations, and harms of clinical guidelines. *BMJ* 1999;318:527–30.
6. Vallano A, Llinares J, Amau JM, et al. Impact of analgesic drug-use guidelines for the management of postoperative pain: a drug utilization study. *Int J Clin Pharmacol Ther* 2003;41:165–70.
7. Eesti ravijuhend „Perioperatiivne ägeda valu käsitlemine”. Tartu Ülikool ja Eesti Haigekassa. 2016. <https://www.ravijuhend.ee/tervishoiuvarav/juhendid/13/perioperatiivne-ageda-valu-kasitlemine-rj-r81-2016>.
8. Eesti ravijuhend „Perioperatiivne ägeda valu käsitlemine” rakenduskaava. 2016. <https://www.ravijuhend.ee/tervishoiuvarav/juhendid/13/perioperatiivne-ageda-valu-kasitlemine-rj-r81-2016?rakenduskaava=show>.
9. Macintyre PE, Scott DA, Schug SA. Acute pain management: scientific evidence. 3rd ed. Melbourne: ANZCA & FPM; 2010.
10. Wood S. Postoperative pain 2: patient education, assessment and management. *Nurs Times* 2010;106:14–6.

COVID-19: kas näomaski kandmine kaitseb nakatumise eest?

USA haiguste kontrolli ja ennetuse keskus (CDC) soovib inimestel kohtades ja olukordades, kus ei saa inimeste vahel hoida soovituslikku distantsi, kanda näomaske. Soovitatud on kanda nn tolmu- maske või ka puuvillasest materjalist (näiteks T-särgist) isetehtud maske. Kirurgilisi maske ja respiraatoreid peaksid kandma tervishoiu- ja teised eesliinitöötajad.

Briti meditsiiniajakirjas avaldatud artiklis on analüüsitud, kuid võrd tõenduspõhine on näomaskide kaitsev toime piisknakkuste puhul (1). Refereeritud on preprintina avaldatud uurimuse tulemusi, kus analüüsiti kirjanduses avaldatud 31 uurimust, neist 12 olid juhuslikustatud uuringud (2). Enamik uuringuid käsitles kirurgiliste

maskide kaitsvat mõju. Tulemusest selgub, et näomaski kandmisel on vähenenud kaitsev toime kokkupuutel piisknakkust põhjustavate haigetegevate. Autorid järeldavad, et näomaski kandmise kaitsev mõju koroonaviirushaiguse COVID-19-sse nakatumise vältimiseks ei ole piisavalt tõestatud. Samas on piisavalt tõendeid, mis kinnitavad soovituslikku kanda näomaske, viibides lühiaegselt suure nakatumisriskiga olukordades (külalistades kauplust, apteeki jms).

Arvestada tuleb, et SARS koroonaviirus-2 levib koos sülje- ja rögapiiskadega, kui haige inimene köhib ja aevastab, samuti nakatunu väljahingatava õhu kaudu. Omatehtud ja mittemeditsiinilised maskid kaitsevad teatud määral piiskade ja tolmu levivate viiruste eest, kuid mitte aerosooliga leviva viiruse eest. Pealegi levib viirus ka käte kaudu nakatunud pindadelt. Õigel kandmisel

ja käsitlemisel kaitseb näomask mõnevõrra viiruse eest, kuid oluliselt jääb endiselt sage kätepesu ja lähikontaktidest hoidumine.

Maailma Terviseorganisatsiooni 6. aprilli 2020. aasta avalduses on rõhutatud, et meditsiinilised maskid ja respiraatorid tuleb hoida kasutamiseks tervishoius. Ei ole tõestatud andmeid, et terved inimesed saaksid näomaski (ei meditsiinilist ega muud tüüpi) kandes kaitsta end respiratoorselt levivate viiruste eest. Pigem võib näomaski kandmine anda vale turvatunde ning inimesed unustavad teised hügieenimeetmed ja vajaduse hoida distantsi.

LÜHIDALT

REFEREERITUD

1. Mahase E. Covid-19: What is the evidence for cloth masks? *BMJ* 2020;369:m1422.
2. Brainard JS, Jones N, Lake I, Hooper L, Hunter P. Facemasks and similar barriers to prevent respiratory illness such as COVID-19: A rapid systematic review. *MedRxiv* 2020. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.04.01.20049528>.